VOGELCULTUUR EN VOGELSTUDIE
1922

De bij deze publicatie behoorende figuren zijn op een losse bijlage afgedrukt.

Hierbij verschijnt als Mededeeling No. 30 het statische gedeelte van het verslag over de werkzaamheden der Ornithologische Afdeeling van den Plantenziektenkundigen Dienst in het jaar 1922.

Aangezien het voor allen, die belang stellen in de werkzaamheden van deze Afdeeling van belang is, dat zij bekend zijn met de in het vorige jaar verkregen resultaten, is het verschijnen van dit gedeelte van het jaarverslag van den Plantenziektenkundigen Dienst bespoedigd.

De Inspecteur,
Hoofd van den Plantenziektenkundigen Dienst,
N. VAN POETEREN.

WAGENINGEN, Maart 1923.

VOGELCULTUUR EN VOGELSTUDIE 1922.

I. HET JAAR 1922.

Waarnemers. Het Statistisch Ornithologisch onderzoek is in 1922 voortgezet met een zeer belangrijke uitbreiding der terreinen van waarneming. Vooral van het Staatsboschbedrijf en de Heidemaatschappij en tal van particulieren is een gewichtige steun verkregen. Verder kwam ,,Berg en Bosch'' te Apeldoorn in exploitatie met tweehonderd nieuwe nestkastjes, die behoudens een paar gedeelten helaas niet die contrôle hebben gehad, als waarop mocht worden gehoopt.

Tal van particulieren daarentegen, vroegere medewerkers, lieten dit jaar niets van zich hooren; we willen hopen, dat de oorzaak zal hebben gelegen in het gebrek aan ornithologisch nieuws. Wanneer ze onverhoopt hun waarneming als van te geringe beteekenis hebben beschouwd, laten ze dan vooral bedenken, dat elk gegeven, hoe schijnbaar gering ook, voor het onderzoek waarde heeft. We kunnen niet genoeg herhalen, dat uit al die enkele gegevens, te samen gevoegd, een mooi en waardevol geheel kan ontstaan. De richting, die we zijn opgegaan steunt in de eerste plaats op het bijeenbrengen van *vele* waarnemingen omtrent de meest eenvoudige maar veelbeteekenende zaken, waaromtrent we nog geheel geen of soms zeer verkeerde inzichten hebben. Het ontbreken van voldoende gegevens van onze particuliere medewerkers heeft zich vooral bij de studie van Merels, Zanglijsters en Vinken gedemonstreerd. Het aantal ingekomen gegevêns is niet grooter dan in 1921.

Resultaten. De hoofdoorzaak van dit verschijnsel, dat zich over bijna alle soorten uitstrekt, ligt echter in de bedroevend slechte resultaten van 1922. Dat 1922 een slecht vogeljaar zou worden zagen we al in Mei. In Wageningen, op de Veluwe, op Texel, in Groningen, in Bergen overal was 't mis, wat vooral voor de nieuwe waarnemers, die met frisschen moed en vol verwachting aan het werk togen een bittere teleurstelling is geweest.

En konden we nu voor 1923 maar iets beters voorspellen!

Dat gaat moeilijk, want de armoede strekte zich ook uit over de aanwezige broedsels, waarvan dikwijls zeer weinig is terechtgekomen. Het wegsterven van geheele broedsels en wel vooral van de eerste, kwam herhaaldelijk voor.

Ontijdig vertrek van vogels. Een groot en duidelijk herstel mag dus in 1923 niet worden verwacht, tenzij . . . . een factor, dien we in 1917 reeds hebben leeren kennen, en die zich in 1922 zeer duidelijk herhaalde, van veel meer belang mocht zijn, dan we thans nog kunnen vermoeden. We bedoelen het feit, dat talrijke vogels in het begin van het seizoen wel in hun oude domicilies aanwezig zijn geweest, maar na korter of langer oponthoud, soms van een paar dagen, soms van een paar weken, weer zijn vertrokken, zonder te hebben gebroed of zelfs eieren te hebben gelegd. De Heer M. Schepers, boschwachter te Uchelen, schreef ons een geval van een Zwarte Mees, die wel nestelde maar geen eieren heeft gelegd. En wanneer we aanstonds het resultaat van alle Zwarte meezen zullen overzien, zullen we deze waarneming zeer goed in de lijst der feiten kunnen plaatsen. Want de vraag: Waar zijn dit jaar de Zwarte meezen gebleven, hebben we ons meermalen gesteld. Ziehier een rij van voorbeelden van vogels, die den aftocht hebben geblazen:

Talrijke Winterkoninkjes waren na de laatste dagen van April nergens meer te zien of te hooren. Vonden we in 1921 op O.N. Oord 9 van hun nesten, in 1922 bedroeg het aantal slechts 3. De afwezigheid van deze soort hoort men al heel spoedig. Evenzoo de Heggemusschen. De Goudvinkdomicilies bleven onbezet. De Fluiters verdwenen *alle* na een aanwezigheid van een dag of vijf, zes. Deze gevallen zijn meer of minder locaal geweest. Elders heb ik b.v. wel Fluiters gehoord. Of 't er meer of minder dan gewoonlijk zijn geweest kan alleen hij uitmaken, die — ornithologisch gesproken — meester van zijn terrein is.

Verder verdwenen na een oponthoud van verscheidene weken verschillende ooievaars, zonder te leggen. En in het Leersumsche veld verdween evenzoo de Geoordė Fuut (die daar, tusschen haakjes gezegd, niet enkele jaren, maar volgens den bewaker reeds tientallen van jaren, zeker meer dan 40 jaar, domicilie koos. Een voorbeeld van wat ik reeds in 1918 beweerde, n.l. dat een nieuw ontdekt domicilie, wel zeer oud *kan* zijn.)

Alzoo vonden de vogels blijkbaar, 't zij door den drogen zomer van 1921, 't zij door den vrij strengen winter van '21—'22, die in menig opzicht hetzelfde effect veroorzaakt als langdurige droogte, 't zij door den lagen waterstand, hun tafel niet voldoende gedekt, en . . . . verdwenen.

Zoo bleven om Wageningen ook alle mij goed bekende IJsvogeldomicilies — drie stuks — open. Er was nergens een enkel exemplaar te ontdekken, laat staan een nest.

En volgens meerdere malen ingewonnen berichten kwam de IJsvogel dit jaar ook aan de vischvijvers in zoo geringe mate voor, dat althans op de kweekerij van de Heidemaatschappij niet tot wegvangen behoefde te worden overgegaan. [1]) Gedurende den winter vond ik een tweetal doode vogels en er bestaat dus gegronde vrees, dat het met de IJsvogels is gegaan als met de Kerkuilen in sommige deelen van ons land. [2]) Tenzij.... ook deze vogels tijdelijk gevlucht mochten zijn. Hetgeen het volgende voorjaar ons dan wel zal vertellen.

Gevolgen van de droogte van 1921. We zeiden, dat de droge zomer van '21 een van de oorzaken van de slechte vogelresultaten van '22 kan zijn geweest. In het volgende geval is dit wel bijna zeker:

Op de boerderij van den heer van Eck bij Bennekom broedt elk jaar een ooievaar. Ook daar bleven dit jaar de eieren uit. Op een morgen werd ik daarheen verwezen om zoo mogelijk hulp te verleenen aan een der dieren, die een poot had gebroken. Bij onze aankomst lag de gewonde vogel al bijna een ganschen dag tusschen een voorraad geweekt wittebrood, waarvan hij natuurlijk niets gebruikte. Ons eerste werk is geweest eenige kikkers te zoeken. Vijf man sterk zijn we de omliggende sloten afgeloopen, wel drie kwartier lang. We vonden er niet een, hoewel de slooten toch niet *alle* droog waren. Het is niet onwaarschijnlijk, dat de klachten, die ik dit jaar van de landbouwers omtrent ooievaars vernam, dat ze eieren en jonge vogels zouden hebben verslonden, met dit voedselgebrek in verband hebben gestaan.

---

[1]) De heer Pennekamp, directeur der Vischkweekerij, schreef:

,,En dan kan ik mij geheel aansluiten bij uw meening, als u zegt, dat het dit jaar met den IJsvogel gegaan is als met de Kerkuilen, d.w.z. dat hun aantal opmerkelijk geringer is geweest dan in vorige jaren. Nu ik door u gewaarschuwd was, heb ik er alle aandacht aan geschonken en had ik ons personeel verboden er een te dooden, alvorens ik daartoe opdracht gaf. We hebben ze aldoor ongemoeid gelaten. In Aug., Sept. en Oct. zagen we ze dagelijks hier, doch nooit meer dan 2 of 3 exemplaren op een en denzelfden dag en op verschillende plaatsen aan de vijvers. Op mijn reizen heb ik ze ook elders wel opgemerkt. Al is dus hun optreden minder talrijk dan vroeger, toch ziet men ze nog overal.''

[2]) Zie ,,De sterfte onder de Kerkuilen in den winter 1921/'22'', aan te vragen bij den Inspecteur van den Plantenziektenkundigen dienst te Wageningen, prijs f 0.15.

Een enkele landbouwer schoot dan ook deze typische versiering van zijn hofstede weg. Nu weten we wel, dat we meermalen tegenover de klachten van den landbouw eenigszins gereserveerd moeten zijn, maar in dit geval was er goeden grond. Dat gebrek aan voedsel den vogel tot ongewone dingen voert, zien we herhaaldelijk; elken strengen winter.

Voedselnood. Niet alleen het aantal kikkers, maar ook het aantal insecten was plaatselijk uitermate gering, een enkele maal naast overvloed van andere soorten. De heer Weinhausen, chef van het landgoed „de Hooge Veluwe" deelde mede, dat de bij hem ingekomen berichten van omtrent 7000 H.A. onveranderlijk op weinig insecten en weinig vogels, ook jachtvogels, wezen.

Een zeer sprekend bewijs heb ik zelf bij Wageningen waargenomen in de Meent (veelal Veenendaalsche hei genoemd), een stuk laagveen tusschen Wageningen en Veenendaal. Daar kwamen omtreeks 28 Mei ongeveer gelijktijdig de Kievieten, Grutto's en Kemphanen met hun jongen voor den dag (hetgeen bewijst, dat tot 28 April stelselmatig alle eieren werden geraapt). Het gras was droevig kort en wijd gespreid. Jonge Leeuwerikken, om van jonge Grutto's niet te spreken, kon men op een twintig Meter afstand zien loopen. Welnu, op het vrij groote gedeelte van deze Meent, dat ik in mijn studie betrek en waarin we een vijftigtal nesten wisten te liggen, waren zes dagen na het uitkomen der jongen nog slechts twee oude Grutto's te ontdekken. Alle overige groote vogels: Grutto's, Kievieten en Kemphanen waren verdwenen, waarvoor geen andere reden denkbaar is, dan dat *al hun jongen gestorven waren*. Of het den Graspiepers, Leeuwerikken, Kwikstaarten e.a. wel zoo heel veel beter zal zijn vergaan vrees ik wel eenigszins, hoewel de jongen *in* het nest normaal zijn gegroeid.

Waar de minste regen viel. Men vergete hierbij niet, dat de omgeving van Wageningen tot dat deel van ons land behoort, dat het allermeest van de droogte heeft geleden. Niet alleen dat eigen waarneming dat deed vermoeden, maar het Jaarboek 1921 van het Koninklijk Ned. Meteorologisch Instituut wijst dat ook inderdaad uit. De droogte begon feitelijk reeds in Maart. Bepalen we voor de 187 stations de regenhoeveelheden, die in de maanden Maart tot December van 1921 zijn gevallen, dan zien we, dat die behoudens één uitzondering, varieeren van 20 tot en met 37 cM. Zoeken we hieruit de stations van den minsten regenval, dat zullen die van 20 tot en met 25 c.M. zijn, dan blijken die in een beperkt deel van ons land te liggen, dat we als volgt kunnen begrenzen: Trek een rechte lijn van Hoorn naar

Hembrug en vandaar naar Maasbracht (de plaats waar de Maas voor goed ons land binnentreedt) en volg de Maas zuidwaarts, totdat we bij Sittard oversteken naar de Duitsche Grens, die we nu noordwaarts volgen tot Gronau. Nu gaat het in een rechte lijn zuiver westwaarts naar Bunschoten en vandaar langs de zuiderzeekust naar Hoorn terug.

Buiten dit gebied liggen slechts enkele verspreide stations met minder dan 25 c.M.; er binnen echter wel verscheidene met meer dan 25 c.M. Wageningen had 24 c.M., en het is de eenige plaats in ons land geweest, waarvan *al* de omliggende stations niet meer dan 25 c.M. regen gaven.

Kievietseieren. De handel in Kievietseieren geeft in 1922 ook al sprekende getallen. Ter vergelijking geven we ook die der vroegere jaren. Verhandeld zijn n.l.

	te Leeuwarden,	Sneek,	Purmerend	dus totaal	ongeveer:
in 1913	46000	40000	nihil	86000	eieren.
„ 1914	44330	56070	4000	104000	„
„ 1915	74800	43150	nihil	118000	„
„ 1916	65070	39700	5480	110000	„
„ 1917	29050	±30000	1300	60000	„
„ 1918	36200	27900	4390	68000	„
„ 1919	31150	86700	5900	124000	„
„ 1920	52500	108000	5600	166000	„
„ 1921	58500	±50000	4550	113000	„
„ 1922	23090	13185	3680	40000	„

Het jaar 1922 gaf dus minder eieren dan ooit te voren, terwijl zelfs het verschil met het eerstaanliggende aantal n.l. dat van 1917 nog 50 % bedraagt. In het algemeen *schijnen* me moeras- en watervogels overigens minder op klimatologische invloeden te reageeren dan landvogels.

Waterverontreiniging. Op aanwijzing van den Heer J. Haag te Amsterdam, hebben we ons bezig gehouden met de vraag of de verontreiniging der binnenwateren door afvalproducten, of die van boezems door het instroomende zeewater, op het vogelleven van invloed kan zijn geweest. De uitvoerige rapporten die we daaromtrent van den voorzitter van den Gezondheidsraad en van den Directeur van 's Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening hebben mogen ontvangen, hebben ons geen bepaalde aanwijzing in die richting gegeven. Hetgeen natuurlijk nog niet wil zeggen, dat dien watertoestanden alle invloed moet worden ontzegd.

Insekten. Om het jaar 1922 goed te teekenen halen we nog een deel van een rapport van de Nederl. Heidemaatschappij aan, waarin we de resultaten vinden van een onderzoek, dat op ons verzoek werd ingesteld naar het voorkomen van insecten in de onder zijn beheer staande terreinen:

,,In vergelijking met andere jaren werd dit jaar in de omgeving van Enschede weinig vreterij van rupsen of andere insectenbeschadiging geconstateerd.

Uit Winterswijk wordt ons gemeld het voorkomen van veel plantenluizen op boomen, terwijl te Haarlem en omgeving hoegenaamd geen luizen werden aangetroffen.

In het Peelgebied, waar andere jaren veel eenden broeden, zijn ze dit jaar pas geruimen tijd na het begin der regenperiode opgemerkt. Insectenbeschadigingen werden hier niet waargenomen.

In de omgeving van Amersfoort kwamen geen insectenbeschadigingen voor. Te Beekbergen werd in ,,het Lierderbosch'' de Nonvlinder nog aangetroffen (geen gestreepte Dennenrups)

In de verschillende grienden werden vrij veel wilgenspinners, benevens blad- en bloedluizen waargenomen.

Wilgen-, elzen- en populierenhaantjes kwamen dit jaar in geringe mate voor.

Op de Veluwe, benoorden Apeldoorn, alsmede in bosschen onder Zeist waren de opgehangen nestkasten niet of slechts matig bewoond''.

In Mededeeling No. 28 van den Plantenziektenkundigen Dienst ,,Over emelten'', lezen we op blz. 7, 8, 12, 16 en 19 verschillende waarnemingen, die zich aan de hier aangevoerde feiten aansluiten. We lezen b.v. op blz. 8 ,,Door den drogen herfst van 1921, volgende op een geheel abnormaal droog jaar, was er in 1922 nergens schade van emelten,'' en op blz. 11 vinden we omtrent twee soorten de data van de hoofdvluchten, welke geheel aan onze ornithologische uitkomsten aansluiten n.l. deze, dat de verschijnselen van 1921 slechts eenige en die van 1922 veel dagen bij die van 1920 ten achter bleven. Deze hoofdvluchten vallen ongeveer einde Mei, terwijl de meeste ornithologische verschijnselen veel vroeger vallen, verscheidene zelfs reeds begin April.

Het geringe tijdsverschil dier verschijnselen, dat in 1920 en '21 ongeveer 4 dagen bedroeg — is in de Ornithologische waarnemingen 1921 met tabellen (à f 0.25 bij den Plantenziektenkundigen Dienst) aangegeven.

Hoe het insectenleven in 1922 op klimatologische toestanden reageerde zal, naar we hopen, de Entomologische sectie van de

Ned. Phaenologische Vereeniging meer volledig behandelen. We geven hier enkele feiten, die ons meer of minder toevallig in handen kwamen.

Hoenders. We gaan ons nu wenden tot den Directeur van het Nederlandsch Proeffokstation voor Pluimveeteelt te Beekbergen. Uit zijn getallen lichten we de volgende uitkomsten van het kunstbroeden:

in	werd bebroed eieren	daarvan waren onbevrucht	bevatten afgestorven kiemen	dood in den dop	en kwamen dus kuikens
1919	6992	31%	8%	15%	46%
1920	8732	22%	17%	14%	47%
1921	8916	23%	13%	14%	50%
1922	4410	15½%	34½%	17%	33%

Niet alleen zien we, dat het slechte vogeljaar 1922 zich ook in deze getallen uitspreekt, maar ook dat de jaren '20 en '21 ongeveer hetzelfde resultaat geven; hetgeen we vroeger al voor de in 't wild levende vogels hebben gepubliceerd [1]). We schreven toen, dat het vogeljaar 1921 in alle opzichten met dat van 1920 overeenkwam, alleen was 1921 in groote lijn ongeveer 4 dagen later en dus alles een klein weinig ongunstiger. De gemiddelden der legsels b.v. waren, behoudens één uitzondering bij de Zwarte Mees, alle iets lager dan het jaar te voren. Welnu, ook dit zeer kleine verschil vinden we, zij 't dan ook in tegengestelden zin, bij de resultaten van het broeden terug, want in 1920 kwamen 47 % van de eieren uit, en in 1921 50 %.

Misschien zal een enkele lezer zich nog eenigermate verwonderen over dit ten tooneele voeren der kippen. Maar sinds de publicatie van Ir. D. Tollenaar: Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool, deel 23, verhandeling 2, weten we, dat het kippeleven in principe zich nog weinig of misschien in het geheel niet van dat van de wilde vogels heeft verwijderd. Er bestaat een overeenkomst, waarvan we nog veel hopen te profiteeren. We komen daar elders op terug.

Uit de laatste kolom lezen we verder, dat de eindresultaten van 1922 veel minder waren dan die van 1921, hetgeen geheel

1) Vogelwaarnemingen 1920/21 à f 0.25 bij den Plantenziektenkundigen Dienst.

aan onze behandelde en nog te behandelen ornithologische verschijnselen aansluit.

Eenden. De Heer Weinhausen — reeds eerder in dit verslag genoemd — deelde me mede, dat van de eendeneieren dit jaar slechts 30 % zijn uitgekomen, welk getal in normale jaren minstens 75 % bedraagt.

Verschuiving van data, weinig vogels. Zoo meldt de heer J. Sonneveldt, te 's-Gravenhage voor eerste eidata van eenzelfde Merelpaar, althans van een paar in eenzelfde domicilie:
in 1920 — 17 Maart, in 1921 — 20 Maart, in 1922 — 9 April, wat weer hetzelfde zegt, als de algemeene verschuiving der verschijnselen in de drie laatste jaren. En zoo zouden we nog lang door kunnen gaan. Al de toelichtingen op de ingekomen waarnemingen, maar ook verschillende berichten uit den landbouw wijzen alle in dezelfde richting. Zoo achtte een landbouwer, die we jaarlijks behulpzaam zijn bij het voorkomen van Spreeuwenschade, dit jaar de maatregelen niet noodig, wegens het gering getal dier vogels. De heer v. d. Craats te Westermient meldt eveneens een gering getal dier vogels.

Alvorens onze Nederlandsche getallen nu aan te voeren, willen we nog een oogenblik aandacht schenken aan een bericht van den Heer J. Vlokstra te Leeuwarden.

Kanaries. Van zijn 130 kanarieeieren kwamen dit jaar 39 d.i. slechts 30 % uit. Gewoonlijk komen alle uit. Het mag eenigszins vreemd schijnen een dergelijk feit hier te plaatsen, omdat niet zoo direct eenig verband te ontdekken is tusschen klimatologische omstandigheden en het leven van kooivogels. Ook zonder dat we dit verband kennen of erkennen, plaatsen we hier het feit met het oog op latere mogelijkheden.

We zouden de lijst van ingekomen berichten nog met vele kleinen kunnen aanvullen, doch meenen thans het ornithologisch jaar 1922 voldoende te hebben geteekend en gaan dus nu over tot de bespreking der getallen, die ons een vasten bodem zullen verschaffen. We geven een aantal grafieken en wie zich daarbij de moeite van het natellen en uitrekenen wil opleggen, zal bevinden, dat — behoudens uitzonderingen — de meeste verschijnselen omstreeks 18 dagen later waren dan in 1921. Het beste ziet men dat aan de toppen der grafieken.

Omvang der legsels. Het aantal eieren der legsels is moeielijk met dat van 1921 te vergelijken. Het wegblijven der tweede

broedsels gaat n.l. vaak samen met het optreden van grootere eerste broedsels, die dus een bewijs van armoedige omstandigheden zijn. Doch op sommige plaatsen kwam zelfs dit verschijnsel niet voor, en bleven zelfs de eerste legsels klein. Een volkomen objectieve vergelijking van de eieraantallen eischt een vrij uitvoerige bespreking, waarvan we nog iets plaatsen op bladz. 23. Het aantal broedsels, waarvan in het geheel niets is terecht gekomen was dit jaar buitengewoon groot.

II NESTKASTRESULTATEN.

Vergelijkbare getallen. Evenals in 1921 bij de Zwarte meezen kwam ook in 1922 een merkwaardige uitzondering voor op den algemeenen gang van zaken, ditmaal bij de Kuifmeezen, zooals we direct zullen kunnen zien. Alvorens echter de totalen te behandelen dienen we de getallen aan te voeren van eenige terreinen, waarvan het aantal nestkastjes nagenoeg hetzelfde is gebleven, omdat alleen daarmee een juist inzicht van de intensiteit der ornithologische verschijnselen te verkrijgen is. Het is duidelijk, dat wegens de aanwas der terreinen van waarneming, uit de totalen geen vaststaand oordeel zal zijn af te leiden.

Laten we de minder voorkomende soorten weg; dan vinden we op:

	Oranje Nassau's Oord		Bilthoven		Hoenderlo		Schellinkhout en Wijdenes		Alkmaar	
	1919	1922	1919	1922	1921	1922	1921	1922	1921	1922
Kuifmeezen.....	15	7	21	17	31	31	—	—	—	—
Zwartemeezen...	17	7	5(21)	2	43	6	—	—	—	—
Koolmeezen.....	82	40	114	61	92	62	29	34	10	4
Pimpelmeezen...	15	2	17	7	27	24	47	22	19	12
Gekr. Roodstaart	69	54	33(52)	53	38	47	—	—	—	—
Gr. Vliegenvanger	2	2	?	3	10	8	—	—	28	23

Bilthoven verkeert ten opzichte van Roodstaartjes (en Zwarte meezen?) nog in groei, vandaar zijn er tusschen haakjes de getallen van 1921 nog bijgevoegd. Ook op Hoenderlo („Hooge Veluwe") is de groei van Roodstaartjes zelfs in 1922 nog te constateeren. Men kan nu nagaan, dat de achteruitgang der vogelstand nagenoeg algemeen is.

Gaan we nu de totalen na van alle nestkastvogels: Meezen, Roodstaarten, Boomklevers en -kruipers, Spechten enz. enz. — 1162 in 1922 en 1156 in 1921 (zie fig. 1 en 2) dan vallen ons twee dingen direct op.

Contractie.[1]) fig. 1 en 2. In de eerste plaats zien we nu in 1922 meer broedsels in het begin van het jaar (eerste broedsels) maar minder in het einde (tweede broedsels). De verjonging der bestudeerde vogelgroepen heeft zich dus zeer duidelijk meer naar één tijdstip teruggetrokken. Dat tijdstip ligt in het midden van de lente en wel omstreeks 6 Mei. In 1921, volgens berekening, omstreeks 19 April; een verschil dus van 17 dagen. In 1921 zien we den top als 't ware ineenstorten tengevolge van de temperatuurdaling tusschen 12 en 27 April. Er ontstaat een krater, die de temperatuurgang vrij goed volgt. Daarom moest de datum van den denkbeeldigen top worden berekend.

Later beginnen vroeger eindigen. In de tweede plaats zien we, dat de broedtijd van 1922 later begint en vroeger eindigt, welke twee feiten zeer dikwijls, ja bijna geregeld samengaan. Over de beteekenis van dit verschijnsel raadplege men o.a. Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool Deel 23, Verhandeling 2 door Ir. D. Tollenaar over Legperioden en eierproductie enz. 1922 bij H. Veenman te Wageningen.

De schrijver heeft daar de verschillende verschijnselen, die zich in een legperiode voordoen onder één gezichtspunt trachten te brengen. Hij gaat daarbij uit van de meening, dat het leggen pas begint bij een bepaalde nog grootendeels onbekend samenwerking van in- en uitwendige factoren. Wanneer die combinatie aanwezig is en het leggen begint, acht hij den *legdrempel* overschreden.

Gewoonlijk gaat de overschrijding ongestoord verder en ontwikkelt zich een steeds grootere eierproductie, totdat op een gegeven oogenblik het proces weer afneemt en onder den legdrempel verdwijnt. In op- en neergang schuilt een verband: het einde is een functie van het begin, want een vroeger beginnen gaat gewoonlijk gepaard met een later eindigen. We denken ons daarom het later beginnen een bewijs van een zwakkere impuls. Verder toont de studie aan, dat de legperiodes van verschillende Hoenderrassen dezelfde verschijnselen vertoonen als die der wilde vogels. Eén van de uitwendige factoren is ongetwijfeld de temperatuur, omdat in *den aanvang* van het legproces, wanneer de legdrempel pas overschreden is, belangrijke temperatuur schommelingen het legproces beurtelings onder en boven den drempel kunnen brengen.

---

[1]) Op de grafieken draagt elken datum een rij blokjes, elk blokje stelt het beginnen van één legsel voor. Op sommige grafieken zijn de blokjes, wegens hun groot aantal tot de halve hoogte teruggebracht.

Een tweede uitwendige factor is verder de vegetatie, waarin de vogel leeft. Daarvan bestaan duidelijke bewijzen, zooals aanstonds nader zal blijken.

Of bij vogels, die tweekeer broeden, ook inderdaad twee van elkaar gescheiden impulzen bestaan, dan wel, dat beide broedsels uitingen van één groote zijn, is een kwestie, die aanstonds onder het oog zal moeten worden gezien.

Totaal der ingekomen gegevens omtrent legsels in nestkasten. De verdeeling van het totaal dier vogels is voor 1921 en 1922 als volgt:

	1921	1922		1921	1922
Kuifmeezen	65	103	Boomklevers	5	8
Zwarte meezen	94	50	Boomkruipers	13	14
Zwartkopmeezen	25	22	Koekoek	1	4
Pimpelmeezen	214	158	Kauw	4	5
Koolmeezen	348	410	Steenuil	1	2
Gek. Roodstaart	222	217	Roodborst	0	1
Draaihals	13	23	Witte kwikstaart	0	1
Groote Bonte specht	6	11	Groene specht	0	1
Spreeuw	114	59	Musschen (Ring)	?	13
Gr. Vliegevanger	45	66	Winterkoninkjes	7	0

De uitbreiding der terreinen bracht dus wel meer variatie der soorten maar geen algemeene vermeerdering der aantallen.

Verder kwamen in die jaren de gegevens binnen van

197	177	broedsels van	Merels
128	111	„ „	Zanglijsters
46	56	„ „	Vinken
?	293	„ „	andere vogels.

Bespreking der resultaten. Winterkoninkje, Lijsters, Spreeuw. We zien in deze getallen, dat het verdwijnen van het Winterkoninkje geen locaal verschijnsel is geweest. Het verminderen van de Merel- en Zanglijsterlegsels, maar vooral van die van de Spreeuw, die allen het voedsel voor hunne jongen uit de bovenste grondlaag moeten bemachtigen, is hoogstwaarschijnlijk een gevolg van de droogte van '21 en staat zeer zeker voor een gedeelte in verband met het ontbreken van emelten (zie blz. 6).

Vink. De Vinken hebben zich van deze droogte veel minder aangetrokken. Er waren zelfs in '22 meer tweede broedsels dan

in 1921 en de legsels waren kleiner, hetgeen gewoonlijk samen gaat. Er zijn in 1921 en 1922 gemeld:

0	2	legsels van 2 eieren.
2	1	„ „ 3 „
4	22	„ „ 4 „
27	14	„ „ 5 „

We zien dus een vermindering van de 5-legsels ten gunste van de 4-legsels. Ze kwamen, evenals bij de Zanglijsters, ongeveer 17 dagen later dan in '21.

Koolmees. De stijging van het aantal Koolmeezen is uitsluitend een gevolg van de meerdere medewerking, zooals de getallen van blz. 9 overtuigend bewijzen. Elk terrein afzonderlijk geeft immers zeer duidelijke vermindering te zien.

Het aantal tweede broedsels is in 1922 relatief niet zoo heel veel minder geweest dan in 1921, hetgeen in fig. 3 en 4 wel eenigszins te zien is.

We hebben berekend, dat het aantal tweede broedsels in '22 ongeveer 40 meer had moeten zijn, als ze relatief even sterk waren voorgekomen als in '21, (toen de droogte echter ook al reeds remmend werkte). Oranje Nassau's Oord en Bilthoven hadden dit jaar achtereenvolgens 40 en 61 broedsels van Koolmeezen, welke getallen in heel gunstige jaren 88 en 114 hebben bedragen, dat is precies twee keer zoo veel. Hieruit volgt, dat de terreinen van 1922 in een zeer gunstig jaar ruim 800 Koolmeezen *kunnen* opleveren. Ik merk hier op, dat ook talrijke koolmeezendomicilies onbezet zijn gebleven en het wordt een zeer interessante vraag of dat dezelfde zijn geweest, die ook in het jaar 1917 open waren. Zonder de terreinkaarten te reproduceeren is die vraag niet te beantwoorden. Ze geven ons wel aanwijzingen, dat we hier voor een zeer belangrijke vraag komen te staan. Hopelijk kunnen we in 1923 hieromtrent nog eens iets naders meedeelen.

Vegetatie invloed. Het is zeer opmerkelijk, dat de tweede broedsels *der Koolmeezen* hoofdzakelijk in naaldhout domicilies voorkomen. In fig. 5 is dat te zien. Het verschil is zeer opvallend. De verhouding van de aantallen eerste en tweede legsels is: in het naaldhout 10 op 5; in het gemengde hout 10 op 4; en in het loofhout 10 op 3.

We hebben hier dus — naast het voorbeeld van den Huis- en den Buitenmerel — *een tweede, waarin verandering van vegetatie en wijziging in de physiologische verschijnselen samengaan.*

Reeds in 1918 hebben we dat onderzoek voor het Gekraagde Roodstaartje (zie Ornithologische Studies bij Gebr. Langen-

huyzen, Kerkplein, Den Haag, à f 1.57½, blz. 30) ingesteld; daar echter zonder succes.

Principieele waarde van tijdelijke en plaatselijke verschijnselen. Allicht wordt hier de vraag gesteld of aan dezen uitkomst door de bijzondere omstandigheden van 1922 wel eenige beteekenis mag worden toegekend. Ik antwoord hierop met een volmondig „ja”, om redenen, die in den loop van dit verslag nader zullen ontvouwd.

Er trad in 1922 ook een locaal verschijnsel op, dat al evenzeer van waarde is. Het betreft het landgoed „Hooge Veluwe” te Hoenderlo. Daar waren op een totaal van 35 eerste legsels van de Koolmees wel 26 tweede, een verhouding dus van 10 op 7.5, die veel grooter is dan de pas genoemden in naaldhout, gemengd hout en loofhout. Bedenken we, dat de drooge Veluwe, in het minimale regengebied van '21 lag, dan is dit een onverwacht verschijnsel. Te midden van de slechte resultaten van de Veluwe lag voor de Koolmeezen een oase van rijk vogelleven. Voor de praktijk van den boschbouw is dit zeker een ernstige overweging waard.

Hadden we de uitkomsten van „Hooge Veluwe” uit ons onderzoek uitgeschakeld, dan was het verschil van het broedverloop van de Koolmees in de *beide* houtsoorten nog merkbaar scherper geworden. Het belang van dit zoowel plaatselijk als tijdelijk verschijnsel meen ik aldus te moeten formuleeren: Waar de omstandigheden, zooals die in 1922 op „Hooge Veluwe” samengingen, op andere deelen van de wereld wellicht als min of meer constante combinaties voorkomen, zal voor *onze* Koolmees het maken van twee legsels *regel* of *gewoonte* kunnen zijn.

Pimpelmees. We stappen nu voorloopig van de Koolmees af en gaan onze vergelijking der uitkomsten van 1921 en '22 weer voortzetten. Aan de beurt is nu de Pimpelmees, die in hooge mate onder de ongunstige omstandigheden heeft geleden. In fig. 6 en 7 zien we, dat op weinige uitzonderingen na, niet alleen de tweede broedsels zijn weggebleven, maar dat ook het aantal eerste broedsels veel minder is. De terreinen, waarop gecontroleerd is, waren van veel grooter omvang. Dus: òf er zijn in de periode '21—22 veel Pimpelmeezen omgekomen, althans veel meer dan de aanwas in 1921—'22 heeft bedragen, óf er hebben velen niet gebroed; in welk geval ze dus weer tijdelijk afwezig zouden kunnen zijn geweest. De mogelijkheid hiervan dringt zich steeds sterker bij ons op.

Duidelijk verschil in eenzelfde, zeer beperkte vegetatie. Ten

slotte komen we (fig. 8 en 9) bij de Zwarte Mees en de Kuifmees terecht: Het zijn beide zuivere naaldhoutvogels, d.w.z. vogels, die hun jongen uitsluitend voeden uit het naaldhout. Naast een zeer belangrijke achteruitgang van de Zwarte Mees, (op ,,Hooge Veluwe'' is hij tot op een zevende van zijn getalsterkte teruggegaan), staat een buitengewone groei van de Kuifmees. Deze laatste is voor een deel gevolg — de grafiek doet het zien — van het verschijnen van een betrekkelijk groot aantal tweede broedsels.

Om de beteekenis van dit nieuwe feit goed te doorgronden moeten we ons herinneren, dat nagenoeg alle individuen van de Zwarte Mees zeer geregeld twee (een enkele zelfs drie) legsels maken; de Kuifmees maakt vaak één, alleen in *gunstige* jaren komt een vrij groot aantal tweede broedsels voor (zie de grafiek van 1921). Zoodat het gedrag van beide soorten dit jaar tegen allen regel indruischt. Verder is aan de frequenties te zien, dat de Kuifmees op een zekeren dag (April) direct flink heeft aangepakt en dat de Zwarte Mees tot het laatste oogenblik heeft geaarzeld (Mei).

Als we voorloopig de mogelijkheid, dat het aantal broedsels van het eene jaar invloed uitoefent op dat van het volgende, buiten bespreking laten dan is er maar één conclusie te maken: Het voedsel van de jongen der beide soorten, hoewel uit hetzelfde naaldhout betrokken, is verschillend, hun menu's zijn beperkt.

In de hoop daarin eenig licht te vinden, had ik bij verschillende boschbouwkundige lichamen naar eventueele bijzonderheden op entomologisch gebied geinformeerd. De antwoorden gaven echter nog geen aanwijzing.[1]) Vooral op deze richting van het onderzoek — waarin *ook* het direct economisch belang naar voren treedt — vestig ik in het bijzonder de aandacht van de medewerkers. Hier zijn de mannen van de praktijk de beste om den weg te banen. Op hun arbeid, die ik zeer op prijs stel, en die mij tot nog toe steeds een zeer aangename samenwerking was, blijf ik met alle klem aandringen. Opgelet dus! Er is nog mooi werk te doen.

Merels (fig. 11). Zooals reeds is opgemerkt was 't aantal ingekomen berichten van Lijsters duidelijk minder dan in '21. De Huismerels waren ongeveer 17, de Buitenmerels misschien 19 dagen later dan in '21, terwijl deze laatste niet vroeger, maar later eindigden dan in '21. Het is te wenschen, dat we door nog veel meer

---

1) Zie omtrent het Lierderbosch rapport Ned. Heide Mij. blz. 8 alinea 5, en de tabel op blz. 21. In deze richting moet worden gezocht.

gegevens een nog veel beter inzicht in het verschil van deze beide vogels kunnen erlangen. In het einde van de broedperiode blijkt de belangstelling voor het ornithologisch gebeuren gewoonlijk reeds gedaald. Althans komen dan minder gegevens in dan de verschijnselen zouden doen vermoeden. Het einde van een broedperiode is echter een even belangrijke zaak als het begin. Uit gezamentlijken arbeid is het succes geboren, dat het verschil in gewoonte van beide vogels reeds zeer duidelijk is aangetoond, maar er is bij meerdere gegevens ongetwijfeld nog meer te vinden: Dit onderzoekt blijft vooral aan particulieren toevertrouwd. Fig 11 doet ons zien, hoe de verjonging van de Huismerel in 1921 in alle opzichten krachtiger was dan die van den Buitenmerel: vroeger beginnen, later eindigen en grooter eieraantallen[1]). Dat jaar werden geen Buitenmerels met 6 legsels gemeld; in 1922 wel, en dat is zeer verklaarbaar, want een slecht jaar voert tot hoogere eieraantallen der eerste broedsels, schijnbaar ten koste van de tweede. In slechte jaren — we zeiden het reeds in het begin van dit opstel — gaat de verjonging zich concentreeren naar een enkel tijdstip en is daar dan gewoonlijk krachtiger dan in normale jaren.

Zanglijster. Ook dit jaar kan geen verschil tusschen de broedgewoonten van Huis en Buitenzanglijsters worden geconstateerd.

III. EEN OVEREENKOMST. (ANALOGIE).

We willen nu uit de verkregen feiten tot eenig inzicht trachten te komen.

Er blijkt uit onze onderzoekingen steeds duidelijker de invloed van meer of min constante factoren, die schuilen *in* de soort zelf. Immers als in dezelfde omstandigheden van klimaat en vegetatie onmiddellijk naast elkaar, het eene individu (soort), één, een ander twee legsels maakt, dan constateeren we daarmede een individueel (soort-) verschil. Wanneer we dus klimaat en vegetatie als eenig- en alleenwerkende factoren *blijven* beschouwen, dan loopen we gevaar daarin verward te raken of dood te loopen, en zeer belangrijke andere dingen over het hoofd te zien. En dáárover willen we hier nu nog een en ander in het midden brengen, opdat onze medewerkers althans iets zullen ervaren van het dieper deel van het onderzoek, waaraan ze hun steentjes bijdragen.

---

1) Op de grafiek staat bij enkele legsels een pijltje. Het wijst de richting aan van de fout in de waarneming. Een pijltje naar links gericht beteekent dat het legsel vroeger kan zijn begonnen.

We herplaatsen de alle onderzochte soorten typeerende grafiek fig. 10 van de eieren van het Gekraagde Roodstaartje van 1921 en herhalen woordelijk, wat we daarvan in de reeds eerder genoemde ,,Ornithologische Waarnemingen 1921" schreven, maar cursiveeren ditmaal de hoofdzaak:

,,Bij elken datum vindt men ook hier weer het aantal vogels, dat op dien dag begon te leggen. Deze aantallen zijn geplaatst in strooken, die te lezen geven, hoeveel eieren het legsel bevatte.

Er is dus een periode, waarbuiten het maken van legsels van acht eieren uitgesloten is. Zijn duur is slechts 11 dagen. Van deze legsels zijn drie afkomstig van Oranje Nassau's Oord, en de overige uit Bilthoven, Hoenderlo, Schoorl, Haarlem en Doorn.

De periode, waarin legsels van 7 verschijnen is langer van duur, hij begint iets eerder en eindigt merkbaar later dan die van de acht-legsels. Elke volgende periode, begint iets eerder en eindigt merkbaar later dan de voorgaande, ze liggen dus als een scheeve trap op elkaar. Eenige abnormaal kleine legsels van 3 en 4 eieren vallen buiten dit verband. Voorloopig althans nemen we daarvan geen notitie.

Het verschijnsel van den scheeven trap vinden we bij alle statistisch onderzochte soorten terug, met enkele wijzigingen in den vorm, vooral wat betreft den meer of minder steilen bouw. Bij Koolmeezen vonden we die periode voor de legsels van 8—14, bij Pimpelmeezen van 8—16; de perioden van de lagere legsels vertoonen de regelmaat niet meer.

De trap geeft ons een beeld van de wijze, waarop zich een soort verjongt. We zien daarbij een *correlatie* optreden en wel deze:

Er betaat een samengaan van: vervroeging van de broedperiode; verlenging daarvan verder in den zomer; verkleining van het legsel; vermeerdering van het aantal legsels per jaar. Verdwijning van de maximale legsels is daarbij minstens een waarschijnlijkheid.

Men kan evengoed beweren:

Er bestaat een samengaan van: een later beginnen van de broedperiode; verkorting daarvan op het einde van den zomer; vergrooting van het legsel; vermindering van het aantal legsels per jaar. Het optreden van hoogere legsels is daarbij minstens een waarschijnlijkheid."

De correlatie zetten we om in een beweging. Dat wil zeggen, we nemen aan, dat het maken van 8-legsels op den zeer langen duur zal overgaan in het maken van lagere legsels en dat deze eerder zullen beginnen en later eindigen. Of omgekeerd dat het maken van lagere legsels langzamerhand zal overgaan tot hoogere, die zich in een meér beperkt deel van het jaar samentrekken. Wie de eene bewegingsrichting aanneemt, kan de andere niet keeren.

In een tijdschrift zullen we — alweer uit de ingekomen gegevens — het werkelijk bestaan van die beweging bepleiten. En we zullen aantoonen, dat zij niet alleen in soorten, maar ook in families, en zelfs in de geheele orde der Zangvogels optreedt. En wel in beide richtingen. Op een bepaald ontwikkelingspunt van een soort keert de richting van de beweging om. Het uiteenvallen der grootste legsels en hun verspreiding daarvan over een langere periode maakt plaats voor het opnieuw verschijnen daarvan in een meer samengedrongen periode. En dan willen we beproeven aan te toonen, dat de symmetrie van dat merkwaardig verschijnsel principieel ook bij Hoenders en ook buiten de vogelwereld optreedt.

Dat samendringen zien we reeds in een geprononceerd ongunstig jaar als 1922, voor de geheele groep nestkastvogels als de verjonging zich naar het midden van de Lente samentrekt (vergelijk fig. 1 met fig. 2.) waar zich dan de hooge legsels *uitsluitend* vertoonen. Maar duidelijker en scherper komt het uit in fig. 12. Deze is de ontbinding van de verjonging van *alle* nestkastvogels in die hunner soorten. Men kan daar dus zien hoe het geheel uit de bijdragen der voornaamste soorten is ontstaan, namelijk uit de nog al ongelijksoortige elementen: Meezen, Roodstaartjes, Vliegevangers, Spreeuwen, Draaihalzen, Boomklevers, Boomkruipers, die den primitieven nestbouw van de holenbroedsters of half-holenbroedsters vertoonen, dewelke hier de grondslag van de groep vormt. Bepalen we ons nu tot de meest voorkomende soorten, dan vinden we dat zij achtereenvolgens is opgebouwd uit:

1 Kuifmeezen; hun legsels bevatten 7,00 eieren, (zie blz. 23).
2 Zwartemeezen; hun legsels bevatten 8,6 eieren.
3 Koolmeezen; hun legsels bevatten 8,9 eieren.
4 Pimpelmeezen hun legsels bevatten 10,3 eieren.
5 Gekraagde Roodstaartjes; hun legsels bevatten 5,7 eieren.
6 Vliegevangers; hun legsels bevatten 4,2 eieren.

In 't midden liggen dus de maximale broedsels, in het begin en het eind de laagste. Denken we de soortonderscheiding een oogenblik als vervallen, dan treedt de op pagina 18 genoemde correlatie hier weer in grootere proporties op. De individueele verschillen zijn vervangen door soortverschillen. Wat in fig. 10 de laatste broedsels van Roodstaarten worden genoemd, heeten hier in fig. 12 broedsels van Gr. Vliegevangers enz.

Voor de vierde maal komen de correlaties, en nu in nog veel grooteren omvang, in de geheele zangvogelorde terug. Deze is geschetst in de Ornithologische Studies (reeds vaker genoemd) en daar kan men reeds verschillende verschijnselen vinden,

die er mee samengaan en zal men ook de op en neergang, de beide richtingen der correlatie, herhaaldelijk zien optreden. In die studie komt nog slechts het vermoeden voor, dat het verschijnsel met de acclimatiseering der soorten in verband moet staan. Want dat het overgaan van de één naar de twee broedperioden een acclimatiseering is, spreekt vanzelf. Het statistisch bewijsmateriaal was toen nog bij lange niet in die mate aanwezig als thans het geval is.

In deze grafiek zien we dus figuur 10 zich herhalen. In 't midden van figuur 10 vinden we bij de Gekr. Roodstaartjes een korte periode van hooge legsels, dewelke in figuur 12 wordt gevuld door de hooge legsels van de Pimpelmeezen. In het eind van fig. 10 vinden we nog eenige kleine legsels van Gekr. Roodstaartjes, in fig. 12 worden die geleverd door de Grauwe Vliegevangers. In fig. 10 vinden we in het begin de eerste bescheiden uitingen van het Gekr. Roodstaartje, die in fig. 12 worden geleverd door de Kuifmeezen. Die al spoedig worden gevolgd door de iets grootere legsels van de Zwarte meezen.

Geformuleerd: De tijdelijke legmoeheid van de Gekr. Roodstaartjes, die op het einde van de legperiode nog een klein legsel maken, is de „constante" blijvende physiologische eigenschap van *alle* Grauwe Vliegevangers. Hier is de geheele soort geteekend door een klein legsel.

De — tijdelijke — kortstondige legfelheid van de Gekr. Roodstaartjes in het toppunt van de periode, is „de constante", blijvende physiologische eigenschap van alle Pimpelmeezen. Beide verschijnselen zijn aangewezen door het maximale legsel in het midden van de Lente.

De — tijdelijke — legschuchterheid van de eerste Gekraagde Roodstaartjes, die met een klein legsel beginnen, is de „constante" blijvende eigenschap van alle Kuifmeezen. Beide verschijnselen blijken uit het minimale legsel.

Terecht kan men de opmerking maken dat fig. 12 niet de symmetrie van fig. 10 bezit. De Roodstaartjes beginnen en eindigen met legsels van 5. De nestkastgroep begint met 7 en eindigt met 4. De oorzaak ligt in de beperktheid van die groep. Neemt men alle zangvogels in één grafiek te samen dan begint en eindigt die met de eerste en laatste legsels der Lijsters, de vogels met kleine legsels, die zich voeden van den bodem, den veelzijdigen en langdurigen voedselbron.

De soorten met hooge legsels — de Pimpelmees uitgezonderd — voeden hun jongen geheel of bijna geheel uit het naaldhout: Kuifmees, Zwarte Mees, Koolmees, Goudhaantjes en Staart-

mees. De drie eersten met den meest primitieven, de beide laatste met de hoogste nestvormen. Wij leiden hieruit nu af, dat de insecten in het naaldhout, in vergelijking met die van het loofhout waarschijnlijk een soortgelijke heftige maar kortstondige verjonging zullen vertoonen als de vogels, die daarin hun voedingsbodem vonden.

	Kuifmees	Zw. Mees	Zw. kopmees	Pimpelmees	Koolmees	Gekr. Roodst.	Grauwe Vliegenvanger	Draaihals	Spreeuw	Boomklever	Groote Bonte Specht	Boomkruiper	Varia in kol.	Totaal
O. N. Oord	7	7	2	2	40	54	6	9			3	1	10	141
Bilthoven	17	2		7	61	53	3		2		2			147
Utrecht			2	11	21	1			15					50
Schellinkhout Wijdenes				22	34	8								64
Duno-Bilderberg	5	3	2	6	14	1	2	5	2	4				44
Alkmaar				12	4	2	23		7					48
Hooge Veluwe	31	6	4	24	62	47	8	3	1		1	13	17	217
Uchelen	3	1		5	9	7		2						27
Kootwijk	4	3		1	19	3								30
Heino			2	5	2				2	2				13
Gouda				4	1				4					9
Groningen			1	3	8		1		6		1		2	22
Leiden				1					5					6
Mastbosch	2	4		4	19						2			31
Liesbosch				19	20	1	1							41
Spelderholt	4		3			1								8
Lierderbosch	1	5				1							1	8
Woeste Hoeve	7	1		1	5			1						15
Apeldoorn	9	15	2	5	24	6								61
Bakel-Rips	4+6		2	1	9									16
Varia	9	3	3	26	52	33	15	2	14	2	2		14	

Deze cijfers geven de aantallen broedsels aan, die in het statistisch onderzoek konden worden opgenomen. Vooral in terreinen, die dit jaar voor het eerst in exploitatie waren, is het werkelijk aantal broedsels grooter geweest. Maar niet zoo groot, dat het zeer duidelijke verschil tusschen de vogelstand van de cultuurterreinen en de meer natuurlijke bosschen niet overmatig duidelijk blijft.

In een enkel geval — b.v. bij Bakel-Rips — is aangegeven dat naast 4 kuifmezen, die in de statistiek zijn opgenomen, nog wel 6 voorkwamen, waarvan de gegevens dit niet toelieten.

Hier moet de entomoloog helpen om de beteekenis van de samenhang van de vegetaties en de physiologie van het vogelleven daarin of daarop nader vast te stellen.

Deze tabel zegt dus, dat reeds uit de resultaten der eerste jaren van proefneming schijnt te blijken, dat de vogelbevolkingen van de goed onderhouden terreinen van het Staatsboschbedrijf en de Heidemaatschappij ten achter zullen blijven, bij die van de meer natuurlijke bosschen: ,,Oranje Nassau's Oord", ,,Noord Houderinge", ,,Hooge Veluwe" (zie de getallen op bladzijde 21) en ,,Berg en Bosch".

Dit bewijst, dat de cultuur en het onderhoud dier bosschen doel treft. De vogels vinden er blijkbaar niet genoeg. Maar hieruit volgt, dat een eventueele buitengewone insectenontwikkeling niet steeds tijdig kan worden gekeerd, wijl één der natuurlijke correcties, de vogels, ontbreken. Hetgeen in ons land in 1919 door feiten is gestaafd.

En misschien mag ik hier herhalen, wat ik reeds meerdere malen schreef. Het gemengde hout biedt ornithologische voordeelen. Naaldhout en Loofhout beschermen elkaar, omdat talrijke soorten juist het gemengde hout zoeken, zij het dan ook niet altijd voor de voeding der jongen *in* het nest. Jonge Boomklevers, Fitissen, Staartmezen treft men na het uitvliegen spoedig in beide houtsoorten.

Over de veranderingen in de legselaantallen. In nevenstaande tabel is te lezen in welke verhouding de legsels van verschillende grootte in eenige soorten gedurende de laate jaren zijn voorgekomen. Ze zijn geprocenteerd, dat wil zeggen de aantallen zijn opgesteld, alsof van elke soort elk jaar 100 legsels zijn waargenomen. Daardoor wordt pas een vergelijking omtrent het voorkomen der verschillende legsels in de jaren '21 en 22 mogelijk. In op één na de onderste rij vindt men het werkelijk aantal waarnemingen.

Bespreken we in de eerste plaats de Kuifmees:

We zien, dat de meest voorkomende 7-legsels in beide jaren in gelijke mate optreden. De daaraangrenzende 6-legsels waren in 1921 meer; de 8-legsels daarentegen minder aanwezig dan in '22.

Voor de Zwarte mees vinden we hetzelfde:

De meest voorkomende, dus de normale 9-, 10- legsels kwamen in gelijke, de onmiddellijk daaropvolgende in ongelijke aantallen voor.; de 8-legsels in 1921 minder, de 11-legsels daarentegen meer. En overal: Direct onder en boven de normale legsels (in de tabel door gelijkteekens verbonden) vindt men de ongelijke (zwaar gedrukt) wier ongelijkheid steeds van tegengestelden

AANTAL LEGSELS (GEPROCENTEERD)

Aantal eieren van de legsels	Kuifmees 1921	Kuifmees 1922	Zwarte mees 1921	Zwarte mees 1922	Koolmees 1921	Koolmees 1922	Pimpelmees 1921	Pimpelmees 1922	Gekr. Roodst. 1921	Gekr. Roodst. 1922	Gr.Vl.v. 1921	Gr.Vl.v. 1922	Spreeuw 1921	Spreeuw 1922	Huismerel 1921	Huismerel 1922	Buitenmerel 1921	Buitenmerel 1922	Zanglijster 1921	Zanglijster 1922	Vink 1921	Vink 1922
2									*	1	8	4	7	2	3	*			*	4	*	2
3			2	*			1	*	1	3	15 >	14	2	4	**16** >	**10**	21	5	8 >	5	2	1
4	2	2	2	*	*	3	1	1	10	10	48 =	44	31 =	33	57 =	51	**56** <	**70**	58 =	55	**4** <	**22**
5	9	11	5	2	2	5	3	2	**14** <	**25**	30 =	35	38 =	39	**19** <	**36**	23 =	24	34 =	32	**27** >	**14**
6	**31** >	**16**	3	2	7	5	3	3	38 =	38	0 <	4	15 =	16	4	3	*	2	0 <	2		
7	40 =	37	6	12	9	9	4 =	5	**32** >	**21**			6 =	6								
8	**15** <	**26**	**16** <	**26**	**20** >	**14**	12 =	11	6	2												
9	4	3	36 =	33	20 =	23	11 =	13														
10	*	4	22 =	24	21 =	24	14 =	16														
11			**9** >	**0**	12 =	12	20	12														
12					6 >	5	17 =	19														
13					2	1	10 =	13														
14					1	1	2	4														
15							*	1														
16							1	1														
Aantal eieren	367	672	555	360	2276	2917	1760	1382	921	968	108	219	395	236	377	345	229	182	362	314	157	165
Aantal legsels	55	96	64	42	250	327	175	134	152	171	27	52	84	49	93	80	57	43	85	74	33	39
Gemidd.	6,67	7,00	8,67	8,6	9,10	8,92	10,06	10,31	6,06	5,66	4,0	4,2	4,70	4,8	4,05	4,31	4,0	4,2	4,26	4,24	4,8	4,2

zin is. Als de hoogere legsels in de minderheid blijven, komen de lagere in de meerderheid. Of omgekeerd.

Deze ongelijkheid wisselt dus bij de verschillende soorten van zin. Bij de Spreeuw ontbreekt zij, omdat de legselverdeeling in beide jaren volkomen gelijk is. Bij een eerste beschouwing zou men dat ook bij den Grauwen Vliegevanger en bij den Zanglijster meenen aan te treffen. Maar hoe gering dan ook, de ongelijkheid, die er is, voldoet aan den boven gestelden regel. Alleen bij de Pimpelmees is hij zoek en bij den Koolmees en de BuitenMerel niet volledig.

Bij de Vink moeten we een denkbeeldig $4\frac{1}{2}$ legsel als norm. invoegen.

Het lijkt dus alsof bij de eene soort legsels, die onmiddellijk boven den norm zijn gelegen, verhuizen naar onmiddellijk daar beneden. Bij een andere soort gaat het juist andersom. Een derde soort speciaal de Spreeuw, reageert geheel anders op de klimatologische omstandigheden, zooals reeds voldoende is toegelicht. Extrême verschijnselen zooals het jaar 1922 er een was, zijn voor zulk onderzoek van bijzondere beteekenis.

IV. BIJGEVOEGDE BERICHTEN.

Kramsvogel. De Heer Beyerinck, landbouwkundige te Wijster (Dr.) bericht ons het broeden van twee paar Kramsvogels aldaar.

Zwartgrauwe Vliegevanger. De Heer F. Kerkmeyer te Diepenveen meldt het broeden van den Zwartgrauwen Vliegenvanger aldaar.

Vijf-legsels van de Grutto. De Heer A. J. de Lorm te 's-Gravenhage vindt in 1922 op 5 Mei op dezelfde plaats als in 1921 op 15 Mei, n.l. op een eilandje in het Kagermeer — een 5-legsel van een Grutto.

Andere hooge legsels. Te Zaandam vindt in '19 de heer Kluyver van een Merel drie op elkaar volgende legsels van 6, op 20 April, 28 Mei, en 22 Juni begonnen.

In Groningen constateert de Heer J. C. Mekel in een Merelnest 7 jongen.

De Heer Wagensveld te Maarsbergen vindt een Grauwe Vliegevanger met 6 jongen.

Oordeel uit Groningen. (club „Parus")
Opmerkelijk is:

1e. de korte duur van de broedperiode.
2e. geen gelukte tweede broedsels.
3e. aantal eieren per broedsel veel geringer dan 't vorige jaar
4e. weinig broedsels, wat voor een deel verklaard moet worden uit het terrein „Vosbergen" droog, eenzijdig, geen onderhout).
5e. de groote haast: de eenige Koolmees, die een tweede broedsel maakt, doet dit onmiddellijk na het eerste.
6e. 1922 moet voor de vogels een zeer slecht broedjaar zijn geweest; onze verwachting was één groot broedsel (de mijne ook W.), maar zelfs zoover hebben zij het niet kunnen brengen. Eén klein broedsel is het bereikte resultaat geweest.

w.g. W. J. Reinders.
J. de Jonge.

Over de nauwkeurigheid bij leeftijdsbepaling te bereiken. Bij oefening is een vrij groote nauwkeurigheid te bereiken in het schatten van den leeftijd van vogels in het nest. De ongeoefende, hij die zich niet eenige bepaalde kenmerken voor de verschillende leeftijden heeft eigen gemaakt, slaat de plank dikwijls leelijk mis.

Een geoefend waarnemer kan het daarin ver brengen. Ik heb beproefd op zeker terrein een dertiental meerendeels reeds vrij oude broedsels van Koolmeezen, waarvan de leeftijd aan den waarnemer bekend was, te schatten.

De schatting gaf 11, 11, 11, 18, 10, 13, 12, 9, 10, 11, 10, 15, 9 is totaal 150 dagen, terwijl de werkelijkheid 11, 12, 11, 14, 11, 13, 13, 9, 7, 9, 11, 11, 10 dagen was dus een totaal van 142 dagen. De fout bedraagt dus gemiddeld 5 %.

Ik behoef niet te zeggen, dat dergelijke fouten op onze uitkomsten, die tot nog toe, groote verschijnselen behandelen, van absoluut geen invloed zijn.

Een handleiding voor die leeftijdsbepaling, tegelijk met die voor het Merelonderzoek, is bij den Plantenziektenkundigen Dienst te verkrijgen.

Nestplaats van een eend. De Heer K. Balk Gzn. te Wijdenes, die ons vele aankomstdata van de ooievaars te Wijdenes meedeelt, waarvan het nest op den trans van den kerktoren lag, en waarvan het domicilie zeker wel 85 jaar is en misschien nog veel ouder, doet daarbij de volgende meededeeling: „In 1920 werd den Ooievaars het broeden belet door een wilde eend, die van het nest bezit had genomen en er in broedde. Nadat men dezen vogel had ontdekt en verwijderd, namen de Ooievaars direct weer hun

rechtmatig eigendom in bezit. Ze hebben dat jaar echter niet meer gebroed. Misschien was het te laat geworden.

Ooievaar. Volgens schrijven van Ds. G. Venema te Koudum kwam in 1922 het mannetje 19 April; is verdwenen en 29 April teruggekomen; is toen opnieuw verdwenen en 5 Mei teruggekomen met een wijfje.

Leeftijd van een Musch. Notaris D. Mijs te Oostburg bericht het overlijden van een Huismusch, die in 1907 jong gevangen was en dus 15 jaar is geworden. Volgens de waarnemer moet het dier de huisgenooten hebben gekend, wat ik niet betwijfel. Het droeg veel wit in zijn kleed, wat dus een ouderdomskenmerk schijnt. De Plantenziektenkundige Dienst heeft er een foto van genomen.

Tjiftjaf op Walcheren. De Tjiftjaf komt slechts bij uitzondering op Walcheren voor. Sommige waarnemers hoorden hem nooit. Schrijver, de Heer P. J. van Veen Jz. te Domburg, hoorde hem 5 April 1908, 27 en 29 Maart, 6, 7 en 10 April 1921. Daarna niet meer.

Van den Koekoek. De heer J. Glas Hzn. chef van den boomgaard „Ter Lucht" bij Goes heeft vanaf 1914 tot en met 1922 de eerste roep van den koekoek gehoord op 10, 29, 19, 28, 28, 25, 17, 23, 12 April.

Op Oranje Nassau's Oord heeft hij in '22 4 eieren in de nestkastjes van Gekraagde Roodstaartjes gelegd. Een blauw ei. Natuurlijk hebben we heel wat moeite gedaan iets te zien. Wat dan ook wel gelukt is.

Wit bij den Merel. Architect Joh. Hoogeboom te Renesse schrijft: „begin Febr. Merel gezien met een eenigszins wit befje, vrouwtje, het maakte den indruk alsof het door ouderdom was, d.w.z. het leek een echt-oude merel."

De Heer T. W. F. Hunger te Hilversum, bericht twee jaren aaneen, in zijn tuin een Merel met witten kop te zien.

Wilde Eend. Van meerdere kanten kwamen berichten, dat de Wilde Eend schaarscher was dan andere jaren.

Roofvogels. Uit het Oosten zijn berichten ingekomen van de aanwezigheid van een meer dan gewoon aantal Roofvogels, in dezen winter, die natuurlijk overal door Jachtopzieners —

nota bene — zeer dikwijls onbezoldigde rijksveldwachters, worden geschoten.

Legsels van Veldleeuwerikken. De Heer K. Waldeck te 's-Gravenhage, die in 1921 reeds op het gering aantal eieren van de Veldleeuwerik wees, meldt dat ze dit jaar nog minder in aantal zijn, maar dat het tweede broedsel grooter is dan het eerste. Dit geval past geheel in de lijst van ons algemeen verslag van 1922. De Leeuwerik, wier voeding in hooge mate afhangt van den toestand der bovenste grondlagen heeft dus onder de droogte van '21 al evenzeer te lijden gehad als Lijsters en Spreeuwen. In de loop van het jaar hebben de bodemtoestanden zich eenigszins hersteld en werd dus een beter tweede broedsel mogelijk.

Maar altijd zullen de „duin"-leeuwerikken wel eenigermate in hun legsels bij de „weide"-leeuwerikken achterblijven. Dit behoeft na zooveel jaren vegetatiestudie wel bijna geen toelichting meer. Zoo ja, dan meld ik hier nog, dat in 1921 de Pimpelmeezen op de zandgronden gemiddeld 9,6 en die op de klei gemiddeld 10,6 eieren per broedsel legde (berekend uit 105 legsels). Alzoo een verschil van één ei, wat veel is.

Putters. Behalve in de plantsoenen van Nijmegen, geconstateerd door den Heer Ad. Oomen, schijnen ook in die van Arnhem meerdere Putternesten voor te komen. In Nijmegen bedraagt het aantal ongeveer 30. Mijn zegsman — een beroepsvogelvanger te Arnhem, noemde voor die stad een nog grooter getal. Om Wageningen liggen 2 of 3 domicilies.

Boomklever. Waar een Boomklever in een nestkastje broedt, kan men verschillende kleiconstructies ontmoeten. In de eerste plaats aan de vliegopening. Het vlieggat zelf maakt een kurkentrekkerachtige draai naar binnen, wat men bij andere nesten (b.v. van den Ovenvogel in Z. Amerika) ook aantreft en zelfs wel eens eenigermate bij een Winterkoninkje. Verder treft men soms klei in de naden van de schors van het kastje aan. Soms ook is de naad tusschen kastje en deksel voor goed dichtgemetseld. Eigenaardig was dit jaar een geval in Utrecht, waar de klei was aangebracht achter tusschen de neklap en de ophanglat. Men zou kunnen zeggen, op de plaats, waar het gevaar voor verdrinken van het broedsel bestaat (vroeger heeft bestaan). Een dergelijk feiten zou later wel eens van waarde kunnen blijken.

De nu meermalen gemaakte waarneming, dat b.v. Winterkoninkjes de overkapping van hun nest weglaten als er een

natuurlijke beschutting aanwezig is, schijnt mij al even belangrijk als deze van den Boomklever.

Het einde van dit verslag eischt een woord van buitengewone waardeering voor de vele medewerkers, die dagen lang en uren aan het bijeenbrengen van de gegevens voor deze ornithologische overzichten hebben besteed. En daarbij vaak keurig en korrekt werk inzonden. Moge ze in deze bladzijden de eenige voldoening vinden, die ik hen kan geven: talrijke resultaten. Het klinkt bijna ondankbaar, wanneer ik beweer, dat we er nog lang niet zijn. Het einddoel is nog ver. We zijn erpas wanneer fig. 12 kan worden opgebouwd uit alle in Nederland niet zeldzame Zangvogels. Als daarin iedere soort zijn plaats precies zou kunnen worden aangewezen, zou een werk van volledigheid zijn opgebouwd. Onmogelijk is die taak niet, als maar in verschillende plaatsen leidende persoonlijkheden willen optreden, die vergaren wat onder de jongelui bekend is en gewoonlijk nutteloos verloren gaat. Als in 25 steden van ons land een dergelijke leiding wordt ingesteld, is al heel veel te bereiken.

We hopen, dat na afloop van het broedseizoen '23, zooveel blijkt bijeengebracht, dat wederom een bespreking met de waarnemers noodig zal blijken.

Maakt kaarten van uw terreinen en teekent daarop elk jaar de gevonden legsels aan!

PUBLICATIES VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST

verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen).**

Vlugschriften:

Prijs 4 cts. per stuk, + verzendkosten, bedragende voor 1 ex. 3 cts., 10 ex. 5 cts., 50 ex. 20 cts.

1. Bladluizen.
2. Schildluizen.
3. Bladaaltjes.
4. Resultaten van proeven met Californische pap.
5. Sproeimachines.
6. Bordeauxsche pap en Normaalpap-poeder.
7. Californische pap.
8. Carbolineum en andere sproeimiddelen tegen dieren.
9. Selderieziekten.
10. Koolziekten.
11. Eenige Rhododendron-vijanden.
12. Eenige belangrijke rozenvijanden.
13. De kankerziekte der ooftboomen.
14. De kleine wintervlinder.
15. De fritvlieg.
16. Zaaigraanontsmetting.
17. De bessenbladwesp.
18. Bestrijding van steen- en stuifbrand in tarwe en gerst.
19. Het stengelaaltje.
20. Het bieten- of haveraaltje.
21. Het wortelaaltje.
22. Roest in granen.
23. Vlekkenziekte der boonen.
24. Vlekkenziekte der erwten.
25. Bietenwortelbrand.
26. Aaltjesziekten in bolgewassen.
27. Aardappelwratziekte.
28. Rondknop bij zwarte-bessen.
29. Bloedluis.
30. De slakvormige bastaardrups der ooftboomen.
31. Beukenwolluis.
32. De zgn. „meeldauw” der tomaten.
33. De elzen- en wilgensnuittor (*Cryptorhynchus lapathi L.*).
34. Wilgenhaantjes.
35. Iepenspintkevers.
36. Het spint (roode spin).
37. De klaverkanker.
38. Pokziekte van het pereblad.

Voor Mededeelingen zie bladzijde 4 van dit omslag.

PUBLICATIES VAN DEN PLANTENZIEKTENKUNDIGEN DIENST

(verkrijgbaar tegen den hieronder vermelden prijs franco per post bij den **Inspecteur van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen).**

Mededeelingen:

1. De spruitvreter of knopworm der bessenstruiken. (12 blz., 5 fig. en 2 kaartjes). f 0.35.
2. De roode worm der frambozen. (14 blz., 3 fig. en 2 kaartjes.) f 0.35.
3. De trekmade. (22 blz., 6 fig. en 2 kaartjes.) f 0.35.
4. Brandziekten van granen. (24 blz., 12 fig.) f 0.30.
5. Dopluis op perzik en druif. (16 blz. 8 fig.) f 0.25.
6. Aardappelziekten, waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring en bij de selectie. (18 blz., 1 tabel, 2 gekl. en 10 zwarte fig.) f 0.40.

6a. Guide pour l'inspection aux champs et pour la sélection des pommes de terre.

7. Insectenschade op gescheurd grasland in 1918. (8 blz.) f 0.08.
8. De Koolvlieg. (*Chortophila Brassicae Bché*) (19 blz., 13 fig.) f 0.25.
9. Ziekten van aardappelknollen. (16 blz., 1 tabel en 17 fig.) f 0.25.
10. De Loodglansziekte onzer ooftboomen (voorloopige uitgave). (12 blz. 2 platen.) f 0.20.
11. Plantenziekten, waarmede rekening moet worden gehouden bij de veldkeuring. (12 blz., 3 platen.) f 0.25.
12. Verslag over de werkzaamheden van den Phytopathologischen Dienst in het jaar 1919. (48 blz.) f 0.65.
13. Le service phytopathologique aux Pays-bas. (8 blz.) f 0.12.

13a. The Phytopathological Service in the Netherlands.

13b. Statens Plantepatologisk kontor i Nederlandene.

14. De bescherming van den mol. (12 blz. met bijlage). f 0.20.
15. Proefnemingen met rook, ter bescherming van gewassen tegen nachtvorsten. (23 blz., 11 fig.) f 0.70.
16. De aardappelwratziekte in Nederland. (20 blz., 13 fig.) f 0.35.

16a. Black scab (wart disease) in the Netherlands.

16b. La maladie verruqueuse (gale noire) des pommes de terre aux Pays-Bas.

16c. Der Kartoffelkrebs in den Niederlanden.

17. Vogelkultuur en vogelstudie (28 blz., 1 plaat, 1 staat). f 0.50.
18. Plantenziektenkundige waarnemingen I, Iepenziekte, Cattleya-kevertje, tarweontsmetting (20 blz. en 1 plaat). f 0.30.
19. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen I (20 blz., 3 platen, 22 fig.) f 0.30.
20. Wormstekigheid bij appel en peer (18 blz., 2 platen). f 0.25.
21. Bestrijding van plantenziekten in kleine tuinen II (18 blz., 5 platen, 25 fig.) f 0.35.
22. Plantenziektenkundige waarnemingen II. (27 blz., 8 fig.) f 0.35.
23. De Strepenziekte van de gerst (18 blz., 4 platen.) f 0.30.
24. Plantenziektenkundige waarnemingen III, Iepenziekte, Chloroclystis R. (40 blz., 4 platen.) f 0.45.
25. Bestrijding van tomatenziekten in Engeland (reisverslag). f 0.15.
26. Ziekten en beschadigingen van tomaten. (30 blz., 2 stat., 21 fig.) f0.45.
27. Verslag over de werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in de jaren 1920 en 1921 (92 blz., 2 staten, 2 platen). f 1.—.
28. Plantenziektenkundige waarnemingen IV, Over Emelten (40 blz., 4 platen) f 0.45.
29. De Groote en de Kleine Narcisvlieg. (7 blz. en 1 plaat) f 0.10.
30. Vogelcultuur en Vogelstudie 1922 (28 blz., 12 fig.) f 0.35.

Voor Vlugschriften zie bladzijde 3 van dit omslag.